

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-149083

(43)Date of publication of application : 07.06.1990

(51)Int.CI.

H04N 5/64

G09F 9/00

G09F 9/00

(21)Application number : 63-302672

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 30.11.1988

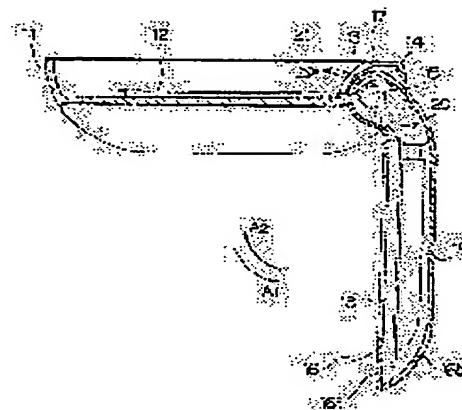
(72)Inventor : KOKUBU YASUO

(54) ON-VEHICLE PLANE TYPE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To increase the size of a screen and to effectively connect a cable by forming rotary mechanism parts on positions included within a thickness size on both the sides of a main body part and forming cable insertion holes for inserting a cable on respective rotary mechanism part side end parts of the main body part and the display part.

CONSTITUTION: A display fixing part 14 on which a cable insertion hole 13 is formed is formed on one end of the main body part 11 and the rotary mechanism parts 15 are formed on both the sides of the fixing part 14. The display part 16 consists of a front panel 16a and a rear panel 16b, and a cable insertion hole 17 is formed on the main body part 11 side of the front panel 16a. In an on-vehicle plane type display device having said constitution, the prescribed display of a liquid crystal panel 18 is executed in a state rotating the display part 16 in an arrow A1 direction to descent it.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑫ 公開特許公報 (A)

平2-149083

⑬ Int.Cl. 5

H 04 N 5/64
G 09 F 9/00
H 04 N 5/64

識別記号

3 1 2
3 6 3
F

府内整理番号

Z
6422-2C
A
7605-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)6月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 車載用平面型ディスプレイ装置

⑯ 特願 昭63-302672

⑯ 出願 昭63(1988)11月30日

⑰ 発明者 國分 保夫 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業所家電技術研究所内

⑰ 出願人 株式会社 東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑰ 代理人 弁理士 須山 佐一

明細書

(産業上の利用分野)

1. 発明の名称

車載用平面型ディスプレイ装置

2. 特許請求の範囲

車両内の天井部分に取付け可能とされ所定の回路基板を内蔵した本体部と、
この本体部に設けられた回転機構部と、
この回転機構部に回転自在に支持されたディスプレイ部と、
前記本体部と前記ディスプレイ部とを接続するケーブルとを備えた車載用平面型ディスプレイ装置において、

前記回転機構部を前記本体部の両側で、かつ厚さ寸法内の位置に形成するとともに、
前記本体部および前記ディスプレイ部の前記回転機構部側の端部にそれぞれケーブルを押通するケーブル押通孔を形成したことを特徴とする車載用平面型ディスプレイ装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の目的】

本発明は、液晶ディスプレイやELディスプレイなどの車載用平面型ディスプレイ装置に関するもの。

(従来の技術)

液晶ディスプレイ (LCD) やELディスプレイ (ELD) などの平面型ディスプレイは、従来からのカラーブラウン管 (CRT) に比べ、薄型、小型に構成されることから各種の分野において用いられている。

たとえば、上述の平面型ディスプレイは、自動車内に搭載して使用する車載用平面型ディスプレイとして用いられている。この車載用平面型ディスプレイは、その設置場所が限定され、車内における後部座席の搭乗者に見易く、しかも運転者の視野を確保し得る位置に設置することが必要である。たとえば車載用平面型ディスプレイを車内の天井に取り付ける場合、その取付位置は運転席と助手席との間、およびその後方が多い。

このような車載用平面型ディスプレイとしては、

次のようなものがある。

第4図および第5図は従来の車載用平面型ディスプレイを示す図である。

これらの図において、1はビデオ回路、駆動回路などを有する回路基板(図示省略)が内蔵された本体部を示しており、本体部1は車内の天井(図示省略)に取付けられる構造となっている。本体部1には、ヒンジ部2が設けられており、ヒンジ部2の先端には、たとえば液晶ディスプレイなどのディスプレイ部3の端部が回転自在に取付けられている。ディスプレイ部3は、液晶パネル4が取付けられたフロントキャビネット3aと、バックライトおよびバックライト用駆動回路基板が取付けられたリアキャビネット3bとを一体に嵌め合せることにより構成されている。

そしてこの車載用平面型ディスプレイは、第2図および第3図に示したように、ディスプレイ部3を下げた状態で使用される。

ところで、近年では、ディスプレイの画面サイズの大型化が要求されているが、上述の車載用平

面型ディスプレイの画面サイズを大型化した場合、ディスプレイの下端が、車内のルームミラーの視野内に入り、運転者の後方視界の妨げになるという問題がある。

また、上述した車載用平面型ディスプレイでは、本体部1とディスプレイ部3とを接続するケーブルをヒンジ部2内に挿入させて接続するため、これらの接続作業が繁雑であるという課題がある。

(発明が解決しようとする課題)

上述したように従来の車載用平面型ディスプレイでは、ディスプレイの画面サイズの大型化を図ることができず、また、本体部とディスプレイ部とのケーブルによる接続作業が繁雑であるという課題がある。

本発明は上述した従来の課題を解決するためのもので、ディスプレイの画面サイズの大型化を良好に図ることができ、また、本体部とディスプレイ部とのケーブル接続を良好かつ簡単に行うことのできる車載用平面型ディスプレイを提供することを目的としている。

【発明の構成】

(課題を解決するための手段)

本発明は、車両内の天井部分に取付け可能とされ所定の回路基板を内蔵した本体部と、この本体部に設けられた回転機構部と、この回転機構部に回転自在に支持されたディスプレイ部と、前記本体部と前記ディスプレイ部とを接続するケーブルとを備えた車載用平面型ディスプレイ装置において、前記回転機構部を前記本体部の両側で、かつ厚さ寸法内の位置に形成するとともに、前記本体部および前記ディスプレイ部の前記回転機構部側の端部にそれぞれケーブルを押通するケーブル押通孔を形成したものである。

(作用)

本発明では、回転機構部を、本体部の両側で、かつ厚さ寸法内の位置に形成するとともに、本体部およびディスプレイ部の回転機構部側の端部にそれぞれケーブルを押通するケーブル押通孔を形成したので、ディスプレイの画面サイズの大型化を良好に図ることができ、また、本体部とディス

プレイ部とのケーブル接続を良好かつ簡単に行うことができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

第1図は本発明の一実施例の車載用平面型ディスプレイを示す側面断面図、第2図は第1図の斜視図である。

これらの図において、11は本体部を示している。本体部11内には、たとえばビデオ回路、ディスプレイ駆動回路などの回路基板12が実装されている。また本体部11の一方端には、ケーブル押通孔13が形成されたディスプレイ取付部14が形成されており、ディスプレイ取付部14の両側には、回転機構部15が設けられている。ディスプレイ取付部14には、ディスプレイ部16が配置され、ディスプレイ部16の両側が回転機構部15により回転自在に支持され、ディスプレイ部16が本体部11に対して矢印A1、A2方向に回転自在に取付けられている。ディスプレイ

部16はフロントパネル16aとリアパネル16bとからなり、フロントパネル16aの本体部1側には、ケーブル押通孔17が形成されている。また、フロントパネル16aには、液晶パネル18、バックライト19が取付けられ、フロントパネル16aの回転機構部15側には、バックライト用基板20が取付けられている。また、これらの図において、21は本体部11内の回路基板12にコネクタを介して接続されたケーブルを示しており、ケーブル21は、ケーブル押通孔13、17を押通されて液晶パネル18およびバックライト用基板20に接続されている。

このように構成された車載用平面型ディスプレイ装置は、ディスプレイ部16が矢印A1方向に回転して下げられた状態で液晶パネル18の所定の表示が行われる。

したがって、この実施例の車載用平面型ディスプレイ装置では、ディスプレイ部16の回転中心が本体部11の厚さ寸法内の位置にあるので、液晶パネルの位置が、従来の車載用平面型ディスプレ

スプレイ装置下部の写り込みをさらに少なくすることが可能になる。

【発明の効果】

以上説明したように本発明の車載用平面型ディスプレイ装置は、回転機構部を、本体部の両側で、かつ厚さ寸法内の位置に形成するとともに、本体部およびディスプレイ部の回転機構部側の端部にそれぞれケーブルを押通するケーブル押通孔を形成したので、ディスプレイの画面サイズの大型化を良好に図ることができ、また、本体部とディスプレイ部とのケーブル接続を良好かつ簡単に行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の車載用平面型ディスプレイ装置を示す側面断面図、第2図は第1図の斜視図、第3図は第1図および第2図の車載用平面型ディスプレイ装置の使用例を示す側面図、第4図は従来の車載用平面型ディスプレイ装置を示す斜視図、第5図は第4図の一部断面側面図である。

レイ装置の液晶パネルの位置より上方（天井側）に位置し、その分、液晶パネルの画面サイズを大型化することができ、この場合、運転者の後方の視野を妨げることがない。また、この実施例では、本体部11とディスプレイ部16とを接続するケーブル21が本体部11のケーブル押通孔13、ディスプレイ部16のケーブル押通孔17およびディスプレイ部16の回転部分を押通して配設するので、これらの接続作業を良好かつ簡単に実行することができ、また、装置内部に配設されるので、外観上の不具合の発生も防止することができる。

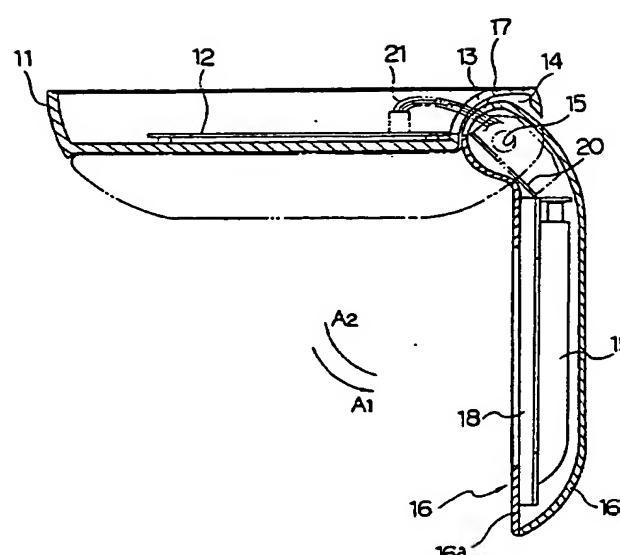
次に、上述の車載用平面型ディスプレイ装置の使用例を第3図を用いて説明する。

同図において、31は車両内の天井、32はルームミラー、33は取付プラケット、34は上述の車載用平面型ディスプレイ装置、35は運転者を示す。

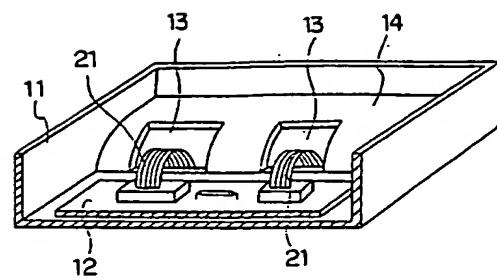
この場合、車載用平面型ディスプレイ装置のディスプレイ部16の回転中心が本体部11の後方かつ上部となるので、ルームミラー32へのディ

11…本体部、12…回路基板、13、17…ケーブル押通孔、14…ディスプレイ取付部、15…回転機構部、16…ディスプレイ部、16a…フロントパネル、16b…リアパネル、18…液晶パネル、19…バックライト、20…バックライト用基板、21…ケーブル。

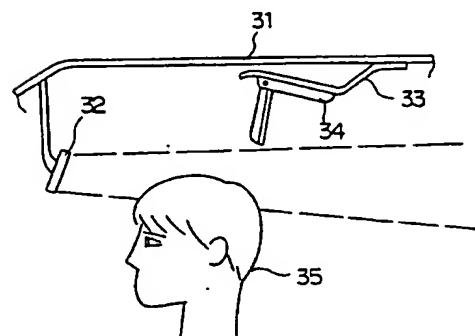
出願人 株式会社 東芝
代理人 弁理士 矢山 佐一



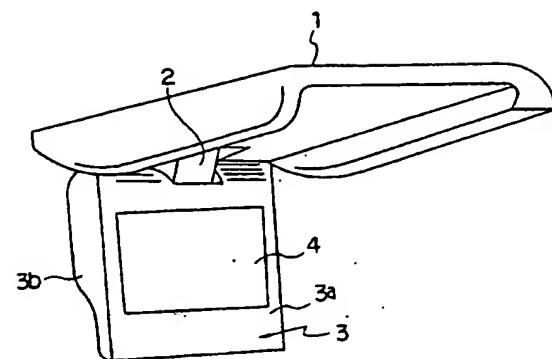
第 1 図



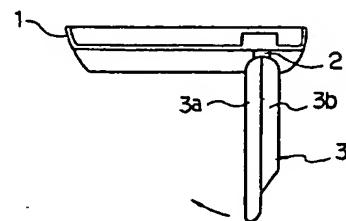
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図